

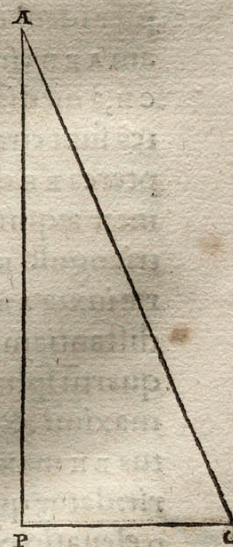
polum, & è conuerso in occulto hemisphærio, in quibus Sol motu diurno apparens, efficit dierum & noctium disparitatem.

Quæ sint umbrarum meridianarum differentia. Cap. vi.



Vnt & umbrarum meridianarum differentia, quibus alij Periscij, alij Amphiscij, alij Heteroscij uocantur. Periscij quidē sunt q̄s circumumbratiles dicere possumus, circumquaq̄ Solis umbrā sortientes. Et sunt ij, quorum uertex siue polus horizontis minus uel non amplius abest à polo terræ, quàm tropicus ab æquinoctiali. Ibi enim paralleli quos attingit horizon, limites existentes semper apparentium uel occultorum, tropicis sunt maiores uel æquales. Ac proinde Sol æstiuus in semper apparētibus eminens, eo tempore gnomonum umbras quoquo uersum proijcit. At ubi horizon tropicos circulos tangit, fiunt & ipsi semper apparentiū, & semper occultorum limites. Quapropter Sol in solstitio pro media nocte terrā radere cernitur, quo momento totus signifer circulus cōuenit in horizonte, & confestim sex signa simul oriuntur, & totidē ex aduerso simul occidūt, & polus signiferi cū polo horizontis coincidit. Amphiscij, qui meridianas umbras ad utraq̄ partem mittunt, sunt inter utrumq̄ tropicū habitantes, quod spacium prisce mediam Zonam uocant, & quoniam per omnem illū tractum signifer circulus bis rectus insistit, ut in secundo theoremate Phænomenon apud Euclidem demonstratur, bis ibidem absumuntur umbræ gnomonum, & Sole hinc inde transmigrante, gnomones modo in Austrū, modo in Boream umbrā transmittunt. Ceteri qui inter hos & illos habitamus Heteroscij sumus, eo quod in alteram solummodo partem, hoc est Septentrionem mittimus umbras meridianas. Cōsueuerūt autē prisce Mathematici orbem terrarū in septem climata secare, ut puta per Meroen, per Sienam, per Alexandriā, per Rhodon, per Hellepontū, per mediū Pontum, per Boristhenem, per Bizantiū, & cætera per singulos parallelos, ad differentia & excessum maximorum dierum. Umbrarū quoq̄ longitudinē quas in meridie sub æquinoctijs, ac utrisq̄ Solis conuersionibus per gnomones obseruariūt, & penes ele

nes eleuationem poli, siue latitudinē cuiusq̄ segmenti. Hæc cum tempore partim mutata, nō prorsus eadē sunt quæ olim, propter mutabilem, ut diximus, signiferi obliquitatē, quæ latuit priores: siue ut rectius dicam, propter æquinoctialis circuli ad signiferi planū uariantem inclinationē, à qua illa pendent. Sed eleuationes poli, siue latitudines locorū, & umbræ æquinoctiales cōsentitūt ijs, q̄ antiquitus inueniūtur annotata: q̄d oportebat acciderē, quoniā circulus æquinoctialis seq̄tur polū globi terræ. Quo circa & illa segmēta, non satis exacte per quæcunq̄ umbrarū & dierū accidentia designantur & definiuntur, sed rectius per ipsorum ab æquinoctiali circulo distātiās, quæ manent perpetuo. Illa uero tropicorū mutatio quanq̄ permodica existens, modicā circa loca Austrina dierū & umbrarum diuersitatē admittit, ad Septentrionē tendentibus sit euidētior. Quod igitur gnomonū umbras concernit manifestū est, q̄ ad quamlibet altitudinē Solis datam percipiatur umbræ longitudo, & è cōuerso. Quemadmodū si fuerit gnomon AB , q̄ iaciat umbram BC , cumq̄ index ipse rectus existat ad planū horizontis, necesse est ut ABC angulū semper rectū efficiat, per definitionē rectarū ad planum linearū. Quapropter si cōnectatur AC , habebimus ABC triangulum rectangulū, & ad datā Solis altitudinē, datū etiam habebimus eū, qui sub ACB angulū. Et per primū triangulorū præceptū AB gnomonis, ad umbrā suam BC ratio dabitur, & ipsa BC longitudo. Vicissim quoq̄ cum AB & BC fuerint data, constabit etiā per tertium planorum angulus ACB , & Solis eleuatio umbrā illam pro tempore efficiētis. Hoc modo prisce in descriptione illorum segmentorum globi terræ cum in æquinoctijs, tum in utraq̄ trope suas cuiusq̄ umbrarum meridianarum longitudines assignarunt.



Maximus dies, latitudo ortus, & inclinatio sphaeræ, quomodo inuicem demonstrantur, & de reliquis dierum differentiis. Cap. vii.

i ij

Ita